

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada 23 Januari – 23 Februari 2019 bertempat di peternakan ayam petelur Jl. Krueng Aceh, Desa Gogolatar, Kecamatan Talun, Kabupaten Blitar. Lab yang digunakan dalam proses penelitian Laboratorium Nutrisi Peternakan dan Perikanan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang.

3.2 Materi dan Alat

Adapun materi dan alat yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Ayam petelur umur 48 minggu sebanyak 60 ekor jenis Dekalb Brown
2. Ransum pakan. Adapun komposisi serta kandungan nutrisi pada ransum dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut

Bahan Pakan	jumlah (%)	Kandungan Nutrisi
jagung	43,75	PK = 17,69 (%)
katul padi separator	25	LK = 4,59 (%)
konsentrat komersil	31,25	SK = 6,15 (%)
		Abu = 16,57 (%)
		Energi = 3776,50 kal/g

3. Mineral (premix) merk unggul

4. Probiotik merk biofarm

3.3 Perlakuan

Perlakuan yang diberikan dengan variasi tingkatan dosis mineral dengan berbasis probiotik adalah sebagai berikut :

P0 = kontrol (0% Mineral , 0% Probiotik)

P1 = pakan + 2% probiotik + 0% mineral

P2 = pakan + 2% probiotik + 1% mineral

P3 = pakan + 2% probiotik + 2% mineral

P4 = pakan + 2% probiotik + 3% mineral

P5 = pakan + 0% probiotik + 2% mineral

3.4. Batasan Variabel dan Cara Pengamatan

3.4.1 Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan merupakan jumlah ransum yang dikonsumsi oleh ternak yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi dan zat nutrisi yang lain. Konsumsi pakan yang relatif banyak akan menyebabkan konsumsi zat-zat makanan seperti asam amino, vitamin, protein, dan mineral juga relatif banyak, sehingga kebutuhan ayam mencakup kebutuhan pokok, pertumbuhan maupun produksi telur bisa terpenuhi. Pengambilan data konsumsi pakan dilakukan dihari kedua sampai waktu yang ditentukan. Konsumsi pakan Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

Konsumsi Pakan = Pakan yang diberikan – Pakan sisa (Rasyaf, 2008).

3.4.2 Hen Day Production

Hen Day Production ialah presentase produksi telur yang dihasilkan oleh ayam produktif per hari. Untuk pengambilan data hen day production dilakukan seminggu sekali untuk nantinya dipersentase. Pengamatan dihitung berdasarkan jumlah telur yang dihasilkan pada hari yang sama dibagi dengan jumlah ayam dikali 100%. Dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Produksi telur} = \frac{\text{Jumlah telur}}{\text{Jumlah ayam}} \times 100\%$$

3.4.3 Konversi Pakan

Feed Conversion Ratio adalah suatu ukuran yang menyatakan ratio jumlah pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1 kg produksi telur. Nilai FCR=2 artinya untuk memproduksi 1 kg telur maka dibutuhkan 2 kg pakan. Semakin besar nilai FCR, maka semakin banyak pakan yang dibutuhkan untuk memproduksi 1 kg telur. Pengambilan data pada konversi pakan ini dilakukan seminggu sekali untuk efisiensi waktu. Dihitung berdasarkan jumlah pakan yang dikonsumsi dibagi dengan berat telur yang dihasilkan (massa telur). FCR Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut

$$\text{Konversi pakan} = \frac{\text{Konsumsi pakan}}{\text{Berat telur}}$$

3.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu percobaan dengan pemberian tingkatan mineral pada pakan berbasis probiotik terhadap konsumsi pakan, hen day production, dan konversi pakan pada ayam petelur.

3.5.1 Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 6 perlakuan dan 5 ulangan. Rancangan ini digunakan dalam penelitian karena materi yang digunakan relatif seragam. Materi percobaan yang digunakan adalah ayam petelur umur 48 minggu. Secara matematik RAL (Rancangan Acak Lengkap) dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Nilai pengamatan variabel terukur atau variabel terikat (Y_{ij})

μ = Nilai rata-rata pengukuran populasi

τ_i = Pengaruh perlakuan

ε_{ij} = Galat atau kesalahan percobaan

Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), untuk membedakan perbedaan antar perlakuan dengan menggunakan analisis data ANAVA dan dilanjutkan uji beda Duncans.

3.5.2 Denah Peneltian

Denah penelitian menggunakan 6 perlakuan dan 5 ulangan. Adapun denah penelitian yang digunakan adalah sebagaimana gambar 3.1 sebagai berikut

P1.1	P1.2	P1.3	P1.4	P1.5
P2.1	P2.2	P2.3	P2.4	P2.5
P0.1	P0.2	P0.3	P0.4	P0.5
P3.1	P3.2	P3.3	P3.4	P3.5
P4.1	P4.2	P4.3	P4.4	P4.5
P5.1	P5.2	P5.3	P5.4	P5.5

Gambar 3.1 Denah Peneltian

3.6 Metode Analisis Data

Data diolah dengan menggunakan tabulasi data, sebagaimana Tabel 3.2.

Perhitungan

a. $FK = \frac{\sum (y_{ij})^2}{N}$

b. $JK_T = Y_{ij}^2 - FK$

c. $JK_P = \sum y_{ij}^2 - FK$
r

d. $JK_G = JK_T - JK_P$

Data hasil penelitian dianalisis dengan metode Analisis Variansi (ANOVA), sebagaimana Tabel 3.2 di bawah ini

Tabel 3. 2 Analisis Variansi

Sumber keragaman	Db	JK	KT	F hitung	F. Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	t-1	JK _P	KT _P	$\frac{KT_P}{KT_G}$		
Acak	(t-1)(r-1)	JK _G	KT _G			
Total	(t.r)-1	JK _T			KK- $\frac{100}{Y}$	

Selanjutnya jika hasil penelitian berpengaruh nyata dilanjutkan uji Duncan (Multiple Range Test). Uji Duncan dilakukan untuk melihat adanya pengaruh antar perlakuan yang di uji. Nilai Kritis Uji Duncan Dinyatakan Dalam Nilai Least Significant Range :

$$S_e = \sqrt{\frac{MSe}{r}} \quad R_p = q_a S_e$$

Keterangan

R_p : Wilayah terkecil duncan

q_a : Sebaran wilayah untuk di student kan untuk uji duncan pada a, p dan dbf

p : Nomor urutan rata – rata dari nilai terkecil (p=2,3,4...,t)

3.7 Pelaksanaan

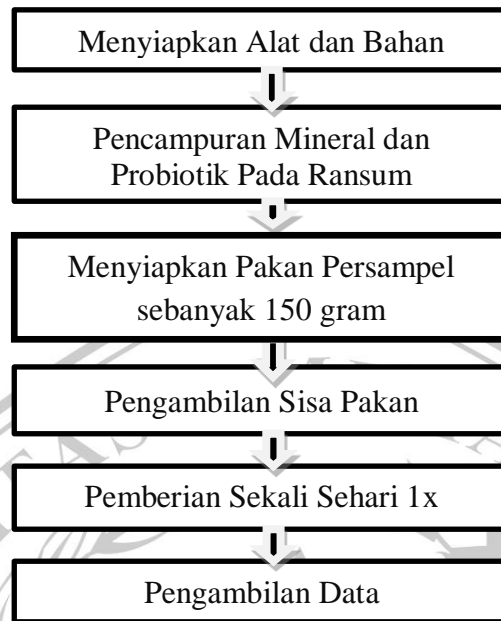
Penelitian pengaruh pemberian tingkatan mineral pada pakan berbasis probiotik terhadap konsumsi pakan, hen day production, dan konversi pakan pada ayam petelur, dilakukan dengan 3 tahap, yaitu :

3.7.1 Persiapan

Persiapan penelitian dilakukan untuk pengecekan alat dan bahan penunjang penelitian dan pengecekan ayam.

3.7.2 Pelaksanaan Penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian ini sebagaimana gambar 3.2 sebagai berikut



Gambar 3.2 Skema Pemberian Ransum Pada Ternak

3.7.3 Pengambilan Data

Pengambilan data pada pengaruh pemberian tingkatan mineral pada pakan berbasis probiotik dilakukan setiap hari untuk mengetahui konsumsi pakan sedangkan hen day production dan konversi pakan pengambilan data dilakukan tiap seminggu sekali.